



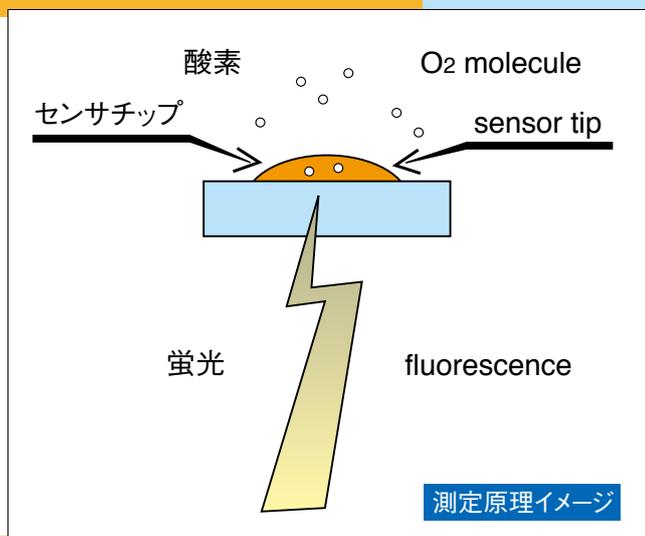
蛍光式酸素計

■ 膜、電解液が無い新方式

特殊な有機物質には蛍光強度が酸素分子により減衰する現象があります。ASRはこの原理を利用し従来のガルバニあるいはポーラロなど電極を利用するものと異なるまったく新しいガス・溶存酸素センサーを開発致しました。

最近のバイオを始めとする各種工業領域で酸素の果たす役割・影響の重要度が注目されております。

FO-960の従来に無い特長はきっと皆様のお役に立てるものと考えます。



fluorescence O2 Analyzer

■ New type of O2 sensor based on a new principle

The fluorescence of a specific organic material is quenched by O₂ molecules. ASR has applied this principle to develop an innovative gaseous and dissolved O₂ analyzer. The principle is completely different from current Galvanic or Polarography glass-electrode systems.

Recently the role and influence of the O₂ molecule in the field of biotechnology and many other Industries have been highlighted.

The FO-960 represents a breakthrough in O₂ analyzing technology. Application of this technology will greatly benefit your operations.

■ 特長

FO-960は従来の問題点を数多く解決しております。

- 取扱は簡単、メンテナンスはほぼ不要。
- 高精度・再現性を実現、気体・液体中を問わず、酸素分圧一極微量から50%以上の測定が可能。
- 培養用途では、蒸気滅菌後の再校正をせずに測定可能。
- 静止流体、ゲル、油中など従来測定困難と考えられた溶液の酸素濃度の測定も可能。

- (例)
- 塩素および水素イオンの影響を受けない
 - 汚れによる誤差を生じない
 - 高温・圧力変動下で測定可能
 - ヨーグルトなどのクリーム状も測定可能
 - 食用油、有機溶剤(オプション)など測定可能

■ 仕様

No	項目	仕様
1	形式名・構成	FO-960:高性能標準型 センサー部、ケーブル5m
2	測定対象・範囲	溶液および気体中の酸素濃度/温度 酸素濃度:0.0~50%(酸素分圧表示) 0.0~20.00mg/l 温度測定:5°C~45°C
3	測定方式	酸素濃度:蛍光による酸素測定方式 温度:pt 100Ω(モニタおよび酸素濃度測定自動補正用)
4	性能	酸素分圧20.9%(空気)測定においてキャ ブレーション温度の±5°C以内:±0.3%以内 1週間ドリフト:±0.5%以内
5	表示(LCD)	表示(LCD):酸素濃度・温度
6	伝送出力	アナログ出力:0.0~50%、0.0~20.00mg/l 4~20mA 通信用出力:RS-232C 9600bps
7	センサー部 特性	ホルダー材質:SUS316 耐圧力max:0.3Mpa 常用:0.2Mpa~101.3kpa 可能滅菌条件:121°C 1時間・15回以上 (チップ部) 耐薬品性 標準品:pH2~10
8	電源	AC 90V~220V、50/60Hz、20VA
9	寸法・重量	W180XH140XD240mm 2.3kg
10	色(本体)	ダーク・グレー

■ Features

Use of the new fluorescence method provided by the FO-960 overcomes many problems which are inherent in the use of membranes or electrolytes.

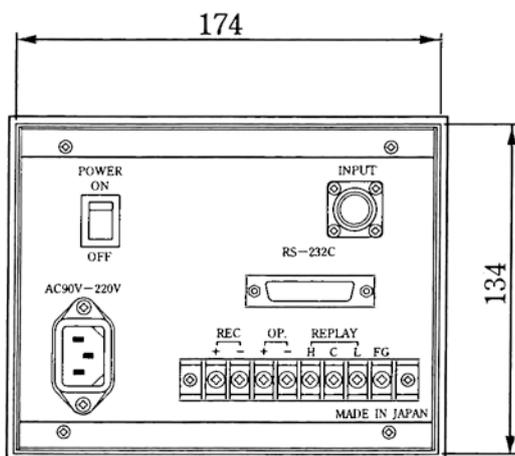
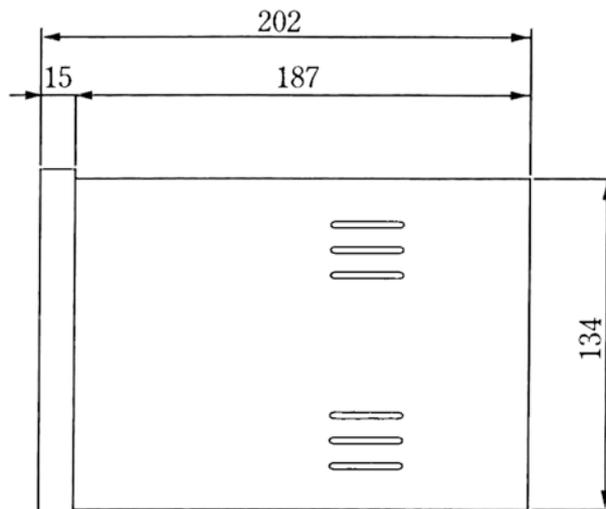
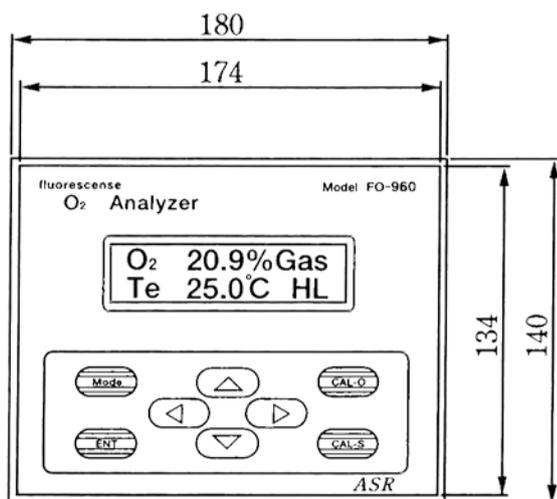
- Very easy handling and near freedom from maintenance.
- High precision performance and reproducibility. Measure full range of partial pressures of the O₂ both in gases and solvents.
- In cultivation applications, it is possible to measure O₂ after steam sterilization without recalibration.
- Capable of measuring such solvents as stationary fluids, oils, and emulsions that have previously been difficult to measure.
- No interference from H⁺ and Cl⁻.

■ Specifications

No	Item	Specifications
1	Type/ Composition	FO-960 : high performance normal type/ sensor cable 5m
2	Object/ Range	O ₂ concentration (partial pressure) & temperature in solvents & gases O ₂ concentration : 0.0~50% 0.0~20.00mg/l Temperature : 5°C~45°C
3	Method	O ₂ concentration : fluorescence method Temperature : pt 100Ω (for monitoring & automatic justification)
4	Performance	(At 20.9% air measurement) Accuracy within ±5°C of calibrated temp : Within ±0.3% Drift within 1week : ±0.5%
5	LCD disp	O ₂ concentration & Temperature
6	Output	Analog output : 4~20mA through 0.0~50% O ₂ , 0.0~20.00mg /l Communication output : RS-232C 9600bps
7	Sensor part characteristics	material of holder :316 SUS pressure tolerance : operation max : 0.2Mpa absolute max : 0.3Mpa Tolerance to steam sterilization :121°C1hr over 15times Tolerance to pH, Normal type. : 2~10pH
8	Power supply	AC 90V~220V, 50/60Hz, 20VA
9	Size/Weight	W180 x H140 x D240mm 2.3kg
10	Color (body)	dark gray

機器本体 / The Main Body of The Analyzer

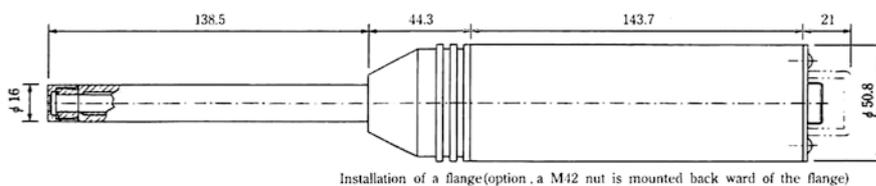
● FO-960



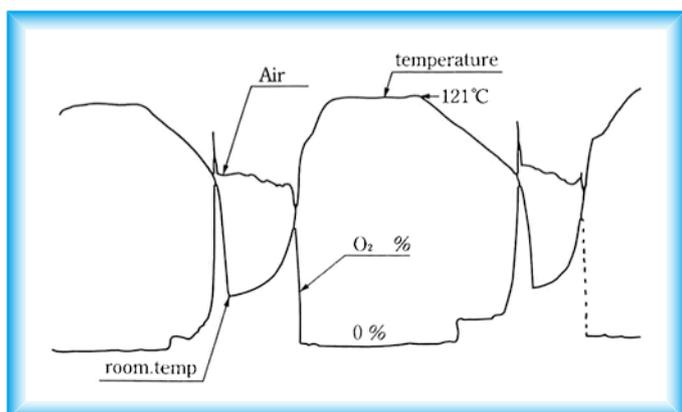
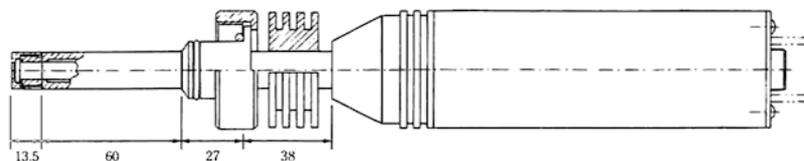
- *POWER .. 電源スイッチ
- *INPUT..... センサ取り付けコネクタ
- *AC..... 電源 (AC90-220V)
- *REC レコーダ出力
- *OP オプション
- *RELAY ... 警報出力
(H-HIGH, C-COMMON, L-LOW)

センサー / Sensor

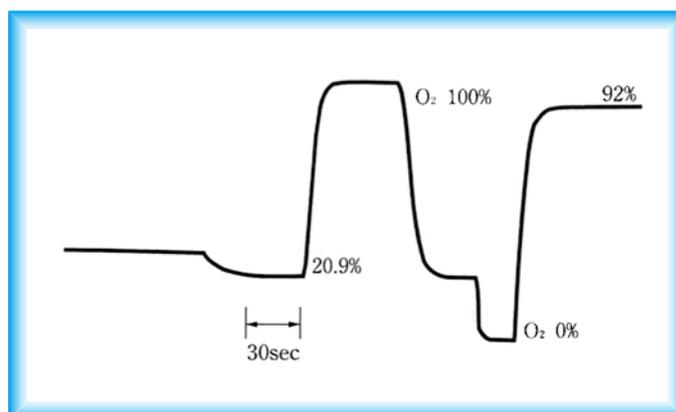
● WP-130



● WPH-100F



steam sterilization data



gas-calibration data

■ 用途

バイオを始めとする各種工業領域で酸素の測定・制御が有効となる場面が増えております。

動物細胞の代謝経路については1%の酸素濃度により大きく影響され、その制御が必要とされています。

様々なプロセスは生産性、品質、保存性向上などのためにより精度の高い酸素濃度の測定・分析を必要としています。

様々な分野でのご利用をサポートしていきます。

- ・バイオ工業
- ・医療工業
- ・環境関連工業
- ・各研究開発用途
- ・食品工業
- ・化学工業
- ・精密工業(半導体工業含む)
- ・海水中酸素
- 他

■ Application

The measurement and control of O₂ concentration are becoming increasingly important in the field of biotechnology and many other industries.

Metabolic processes in animal cells are definitely changed by a percentage change in O₂ concentration. In many industrial processes, accurate O₂ measurement and analysis are necessary to realize efficiency, productivity, and quality improvements.

We can support applications in many fields such as :

- ・biotechnology
- ・pharmaceuticals
- ・precision industries (including semiconductors)
- ・environmental industries,
- ・food
- ・chemical
- etc.

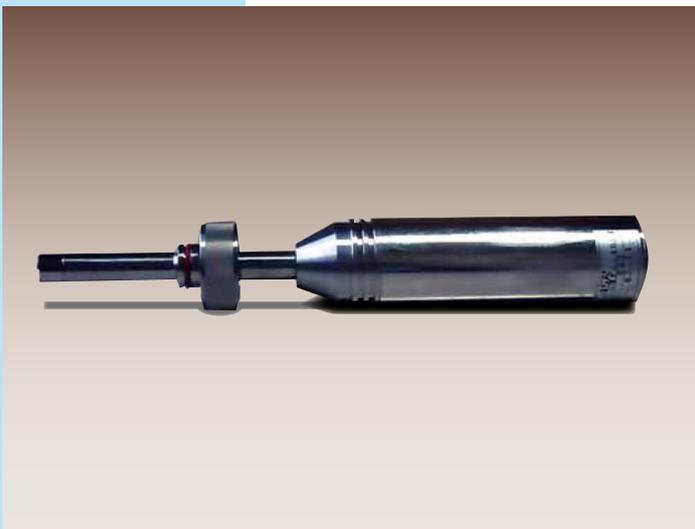
■ センサーラインナップ



*標準型センサ
ラボ・移動測定等に



*投げ込み型センサ
排水処理設備・海洋(いけす)・湖沼環境の測定等に



*インライン型センサ
配管・発酵槽等に

株式会社オートマチックシステムリサーチ [ASR:エーエスアール]

本 社 〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-10-5(TMMビル5F)
事業所 〒341-0037 埼玉県三郷市高州2-87
営業部 TEL 048-956-7811 FAX 048-955-6734
技術部 TEL 048-955-6731
E-mail : info@e-asr.co.jp URL : http://www.e-asr.co.jp

A.S.R Automatic System Research Co., Ltd.

Head office.
TMM Building,1-10-5 Iwamoto-cho,Chiyoda-ku,Tokyo,101-0032,Japan
Office
2-87,Takasu Misato-shi,Saitamaken,341-0037, Japan
sales Dep., TEL 048-956-7811 FAX 048-955-6734

●代理店

*使用及び外観等は装置改良のため予告なく変更する場合がありますのでご了承下さい。
また仕様等に記載の値は当社の測定に拠るものです。

*Specifications and external appearance can be changed without notice.